



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE POST-GRADO

**Aspectos clínico-epidemiológicos y manejo del plastrón
apendicular en pacientes pediátricos atendidos en el
Servicio de Cirugía del Instituto Nacional de Salud del
Niño, durante el periodo enero 2004 - diciembre 2008**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Cirugía Pediátrica

AUTOR

María Elena Ayala Ledesma

LIMA – PERÚ
2011

*Dedicada a todos aquellos
que creyeron en mi,
como símbolo de gratitud y compromiso
para seguir buscando cada día
la excelencia.*

.

*A mi querido esposo ORLANDO,
quien con su gran amor y apoyo constante
es el motor de mi vida,
dándome el impulso que necesito día a día
para continuar,
y haciéndome soñar que este mundo
puede ser mejor.*

*A mis PADRES,
quienes con su amor y cotidiano actuar
me enseñaron desde pequeña
a luchar por a alcanzar mis metas,
siendo mis mejores aliados en
todas mis batallas.*

*A mis MAESTROS,
por sus enseñanzas , comprensión
y profesionalismo que nunca olvidaré.*

INDICE

RESUMEN	1
SUMMARY	2
1. INTRODUCCION	3
2. PLANTEAMIENTO DE ESTUDIO	4
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	4
2.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA:	5
2.3 MARCO TEÓRICO:	8
2.4 OBJETIVO:	11
3. MATERIAL Y MÉTODO	13
3.1 TIPO DE ESTUDIO:	13
3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:	13
3.3 POBLACION DE ESTUDIO:	13
3.4 CRITERIOS DE INCLUSION: Fueron incluidos en el estudio:	13
3.5 CRITERIOS DE EXCLUSION: Fueron excluidos del estudio:	13
3.6 DESCRIPCION DE VARIABLES:	14
3.7 RECOLECCIÓN DE DATOS:	18
3.8 PROCESAMIENTO DE DATOS:	18
4. RESULTADOS	19
5. DISCUSIÓN	40
6. CONCLUSIONES	44
7. RECOMENDACIONES	45
8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	46
9. GLOSARIO	49
10. ANEXOS	50

RESUMEN

Problema: ¿Cuáles son los aspectos clínicos epidemiológicos y el manejo quirúrgico que se da a los pacientes pediátricos con diagnóstico de plastrón apendicular atendidos en el Servicio de Cirugía del Instituto Nacional de Salud del Niño durante el periodo enero 2004- diciembre 2008? **Diseño:** Observacional, descriptivo, retrospectivo. **Procedimiento:** Se revisó las historias clínicas de todos los pacientes con diagnóstico de plastrón apendicular (K35.1) hospitalizados en el INSN durante el periodo 2004 – 2008 que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Se llenó la ficha de recolección de datos y se realizó el análisis estadístico descriptivo. **Resultados:** La incidencia de plastrón apendicular fue 28.86%. La edad de mayor incidencia fue 9 años, siendo más frecuente en menores de 6 a 10 años. El tiempo de enfermedad previo a la hospitalización fue de 5 días. Se evidenció masa en fosa iliaca derecha en el 62.5%. El 75.74% se realizó ultrasonografía abdominal. Se inició tratamiento médico conservador en el 93.2%. El esquema antibiótico de primera línea fue amikacina/clindamicina endovenoso por 6 días, y el de segunda línea ceftriaxona/metronidazol. El porcentaje de falla del esquema antibiótico de primera línea fue 15%. La frecuencia de recurrencia de plastrón apendicular fue 22%, presentándose predominantemente en las primeras 2 semanas post tratamiento médico. La apendicectomía laparoscópica de intervalo se realizó en 25% de los pacientes a partir de las 8 semanas de episodio inicial. El 80% de los pacientes con diagnóstico de plastrón apendicular realizaron control ambulatorio. **Conclusiones:** El signo más característico del plastrón apendicular durante la evaluación inicial es la palpación de masa en FID. La ultrasonografía abdominal continúa siendo el examen auxiliar más utilizado para la confirmación diagnóstica. El manejo inicial es médico conservador. La apendicetomía de intervalo a pesar de ser un procedimiento relativamente simple puede presentar complicaciones importantes que comprometan la vida del paciente. No existen protocolos para el manejo médico ni quirúrgico en el Instituto Nacional de Salud del Niño respecto al plastrón apendicular.

SUMMARY

Problem: ¿What are the clinical-epidemiological aspects and surgical management of Appendix mass in pediatric patients of Surgery Service of Health Children National Institute of Peru since January 2004 to December 2008? **Design:** Observational, descriptive, retrospective. **Proceedment:** We reviewed clinical histories of all the patients with appendix mass diagnose (K35.1) who were hospitalized at INSN since January 2004 to December 2008 and agree with inclusion and exclusion criteria. We fill down the formulate and then made statistic analysis. **Results:** The incidence of appendix mass was 28.86%. The average age was nice years old, more frequently between 6 to 10 years. The time of illness previous to the hospitalization was 5 days. We identify appendix mass in the clinical exam in 62.5%. 75.74% had abdominal ultrasonography. We had medical management in 93.2%. The fist antibiotics were amikacin/clindamycin i.v.6 days, and as a second Line management were ceftriaxone/metronidazol. The 15% of patients had bad response to medical treatment. The appendix mass recurrence was 22%, more frequently in the first 2 weeks. The elective laparoscopic appendectomy was performed in 25% after 8 weeks of initial hospitalization. 80% had controls after delivery. **Conclusions:** The most important sign of appendix mass in the physical exam was to have the mass. The abdominal ultrasonography is the gold standard to diagnose appendix mass. Initial management was conservative medical. The elective laparoscopic appendectomy could have severe complications.

1. INTRODUCCION

Alrededor del 10% de los niños presentan plastrón apendicular, siendo su incidencia mayor durante los primeros 3 años de vida.

El manejo inicial no quirúrgico de la masa apendicular en estos pacientes ha demostrado ser seguro y efectivo, pero debido a que no hay un acuerdo general, y basados en las diferentes experiencias, el tratamiento del plastrón apendicular en niños genera controversia.

Así mismo, el tema de la apendicectomía electiva o “de intervalo” la cual se realiza unas semanas posteriores al tratamiento médico conservador inicial del plastrón apendicular también ha causado controversia, ya que es recomendado como tratamiento electivo de rutina por algunos autores, mientras que los detractores de esta posición sostienen que la baja incidencia de apendicitis recurrente desaconsejaría su uso como un procedimiento de rutina en la población pediátrica

En el Perú no existen reportes sobre la incidencia, aspectos clínicos ni el tratamiento que se da a los pacientes pediátricos con Plastrón apendicular.

Es debido a esta falta de información actual sobre los aspectos clínico epidemiológicos del Plastrón Apendicular en la población pediátrica del Perú así como del manejo quirúrgico recibido por estos pacientes, se realizó la presente investigación a fin de mejorar el conocimiento de los médicos de esta patología y de este modo poder mejorar el tratamiento administrado a nuestros niños.

2. PLANTEAMIENTO DE ESTUDIO

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La apendicitis aguda es una patología de alta incidencia y prevalencia a nivel mundial. La población pediátrica no está exenta de estas tasas, evidenciándose una incidencia de 1 a 2 por 10.000 niños por año entre el nacimiento y los 4 años, aumentando a 24 por 10.000 niños por año entre los 10 y 19 años de edad ⁽¹⁾.

La apendicitis aguda perforada (apendicitis complicada) se presenta con mayor frecuencia en niños que en adultos, esto debido al gran diámetro del ciego y a las delgadas paredes del apéndice cecal de los pacientes pediátricos lo cual contribuye a la progresión rápida de la enfermedad ⁽¹⁾. Otros autores sostienen que la demora en el diagnóstico sería la causa fundamental del elevado índice de apendicitis perforada en niños (21%). ⁽²⁾

De éstos, un grupo importante llega a desarrollar un plastrón apendicular, que no es más que el resultado de la localización del apéndice cecal por el omento edematoso, el cual junto con las asas intestinales delgadas se adhiere a éste cuando se halla inflamado y/o perforado ⁽³⁾.

Tradicionalmente se creía que en niños no se podía generar un plastrón apendicular, debido a que tienen un epiplón muy corto, el cual no podría alcanzar el cuadrante inferior derecho para localizar un proceso inflamatorio ⁽⁴⁾. Actualmente se ha determinado que alrededor del 10% de los niños que presentan apendicitis al momento de su diagnóstico se les encuentra plastrón apendicular ⁽⁵⁾ y entre un 1.5 a 10% absceso apendicular ^(6,7). La incidencia es mayor durante los primeros 3 años de vida, observándose que un tercio de los pacientes con apendicitis presentan una masa apendicular. ^(3,5)

Debido a que no existe un acuerdo general y basados en diferentes experiencias, el tratamiento del plastrón apendicular en niños genera controversia ⁽¹⁶⁾. Muchos autores recomiendan un tratamiento no quirúrgico, con uso de antibióticos seguido de apendicectomía de intervalo como el tratamiento de elección mientras otros están a favor apendicectomía inmediata en todos los casos de apendicitis ⁽³⁾.

La controversia sobre el manejo conservador se basa principalmente en la creencia de que los niños, y en particular los infantes, tienen poca capacidad para localizar los procesos inflamatorios intraperitoneales, por lo que los niños con una masa apendicular deben ser tratados con cirugía. Sin embargo Prem Puri y otros autores han demostrado que la capacidad del niño para localizar la inflamación apendicular está bien desarrollado, incluso en la infancia; y que la mitad de los pacientes que desarrollan apendicitis durante los 2 primeros años de vida y una un tercio de los que la desarrollan durante el 3 primeros años presentan una masa apendicular en el momento de la evaluación inicial ⁽³⁾.

En el Perú no existen reportes sobre la incidencia, aspectos clínicos ni el tratamiento que se da a los pacientes pediátricos con Plastrón apendicular.

El Instituto Nacional de Salud de Niño por ser un Centro de Referencia Nacional alberga una gran cantidad de patología pediátrica, la cual podría ser considerada como la muestra más significativa a nivel nacional en cuanto a aspectos médico-pediátricos se refiere y por lo tanto las características de sus pacientes extrapolables a la población peruana.

Formulación:

¿Cuáles son los aspectos clínicos epidemiológicos y el manejo quirúrgico que se da a los pacientes pediátricos con diagnostico de plastrón apendicular atendidos en el Servicio de Cirugía del Instituto Nacional de Salud del Niño durante el periodo enero 2004- diciembre 2008?

2.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA:

Existen múltiples estudios que han tomado como tema la controversia existente en cuanto al manejo quirúrgico o no del plastrón apendicular en niños.

Un metaanálisis recientemente publicado en la revista Annals of Surgery el cual reviso 61 estudios publicados desde 1964 al 2005 sobre el manejo no quirúrgico del plastrón apendicular, reporta una incidencia de plastrón apendicular en todas las edades es 6.5%, siendo más frecuente su presentación en niños (8.8%) en relación a los adultos (4.8%) ⁽²³⁾.

Gillick et al. en otro estudio publicado en el año 2008 y realizado en el Hospital Lady's de Dublin, , halló una incidencia de 51% en varones y 49% en mujeres El rango de

edades tomado oscila entre los 2 meses a 18 años, con una media de 7,3 – 8.3 años. Este mismo estudio reporta una duración de los síntomas va unas horas a 21 días, con un 62,3% que presentaron síntomas durante más de 3 días ⁽⁵⁾.

En cuanto al diagnostico, Gillick reporta que en el 74.8% se realizo con ultrasonido, mientras que 25,2.% se diagnosticaron clínicamente. En su estudio, todos los pacientes recibieron manejo conservador inicial con antibióticos por vía intravenosa con un esquema antibiótico que incluía ampicilina, gentamicina y metronidazol; aspiración nasogástrica y fluidos endovenosos hasta que se reinició la via oral, logrando una resolución comleta de la masa en 84,2% de los pacientes ⁽⁵⁾.

Weiner y col. reportan una duración de la terapia endovenosa por 9.2-11.2 días en los pacientes pediátricos de Wilmington – USA ⁽²⁾.

En cuanto a la estancia hospitalaria, Gillick reportó una media de 6 días ⁽⁵⁾, mientras Puapong halló 9.6 días en su estudio realizado en el servicio de Cirugía pediátrica de Los Angeles Medical Center en USA ⁽²⁶⁾.

Sobre la apendicectomía de intervalo, el 77.5% de niños de Hospital de Dublin fueron sometido a este procedimiento como estaba previsto a las 4-6 semanas después del alta, de estos 4.5% fue por vía laparoscópica ⁽⁵⁾. La apendicectomía de intervalo por vía laparoscópica está asociada a menor morbilidad postoperatoria, menor estrés quirúrgico, menor estancia hospitalaria y menor tiempo para regresar a las actividades cotidianas y mejor resultado cosmético, en relación a la convencional según varios reportes ^(5,27).

El manejo conservador inicial no es 100% efectivo, así lo reporta Gillick pues en su estudio evidenció que 16% de los pacientes no respondieron al tratamiento inicial no quirúrgico: a 17 se les realizo apendicectomía de emergencia por mala evolución clínica y 27 desarrollaron absceso apendicular que requirió drenaje y posteriormente apendicectomía ⁽⁵⁾.

Anderson y Petzold reportan una tasa de falla del tratamiento no quirúrgico del 7.2%, independientemente de la edad y tipo de diagnostico realizado. También hallaron que la morbilidad asociada al manejo quirúrgico inmediato es de 35.6%, en comparación a 13.5% del manejo conservador ⁽²³⁾.

Los pacientes que no requieren manejo de quirúrgico de emergencia durante la hospitalización inicial, corren el riesgo de desarrollar apendicitis recurrente. Los estudios

reportan tasas de recurrencia de apendicitis después de un manejo no quirúrgico exitoso del plastrón apendicular en un rango de 5 a 37%.^(20,21,28) Es así que Eriksson y Granstrom hallaron una tasa de 37% de apendicitis recurrente⁽²⁰⁾; mientras que otros estudios reportan tasas de recurrencia entre el 6 – 43%, pero son estudios pequeños y con seguimiento a corto plazo^(21,28,29,30), y Anderson en su meta-análisis de 61 estudios halla una tasa de 8.9%, la cual se presenta mayormente dentro de los primeros 6 meses posteriores a la hospitalización inicial⁽²³⁾.

Puapong y colaboradores, en su estudio publicado en el Journal of Pediatric Surgery del 2007 refieren que la apendicectomía de intervalo no está indicada como un procedimiento de rutina en estos pacientes, ya que la tasa de recurrencia de apendicitis es del 8%, considerado un valor de riesgo muy bajo⁽²⁶⁾. Además de que se ha reportado en distintos estudios una tasa de complicaciones post-apendicectomía de intervalo de 2 – 23%, lo cual refuerza la posición de que el procedimiento no debe ser realizado rutinariamente^(5,28,31,32).

Sobre este punto específico, Gillick y colaboradores encontraron una tasa de complicaciones tras apendicectomía electiva de 2,3% (cinco infecciones de heridas, dos abscesos intra-abdominal y un hematoma), además de una evaluación histológica de los apéndices obtenidos en la apendicectomía de intervalo que mostró inflamación aguda o subaguda en el 51% de los especímenes y 2 muestras de un tumor carcinoide, con una estancia hospitalaria para la apendicectomía de intervalo va de 2.5 días, por lo que aconseja el uso de la apendicectomía de intervalo como procedimiento de rutina⁽⁵⁾. Karaca en su estudio realizado en un Hospital pediátrico de Turquía, reporta hallazgos histológicos de apéndices normales en el 22.2% de sus pacientes, y apéndices fibróticos en 30%⁽¹¹⁾ y Anderson y Petzold hallaron una tasa de 11% de morbilidad asociada a apendicectomía de intervalo⁽²³⁾.

En el estudio previamente citado, Puapong y colaboradores también estudian los factores asociados a la recurrencia de apendicitis, encontrando que el sexo femenino y la presencia de absceso apendicular pueden predecir la recurrencia. Sin embargo por los pocos casos encontrados de apendicitis recurrente estos datos no son estadísticamente significativos. A pesar de esto la diferencia hallada de las estancias hospitalarias si fue significativamente mayor en los pacientes que presentaron recurrencia⁽²⁶⁾.

Ein y colaboradores estudiaron específicamente la presencia de apendicolito como factor para la recurrencia de apendicitis. En su estudio retrospectivo hallaron un riesgo

relativo de 2.8 el cual fue estadísticamente significativo ⁽³⁰⁾. Levin y colaboradores, por otro lado hallaron una incidencia de 70% de presencia de apendicolito en los pacientes tratados satisfactoriamente con tratamiento médico y en 50% de los pacientes con falla del tratamiento ⁽²²⁾.

Hasta la actualidad la necesidad de una intervención quirúrgica programada luego de un manejo exitoso del plastrón apendicular es controversial, siendo un factor preponderante para decidir su realización la determinación de cuáles pacientes presentarán apendicitis recurrente, dato que los estudios realizados hasta la fecha no han podido identificar.

2.3 MARCO TEÓRICO:

El plastrón apendicular o también llamado “masa apendicular” es el resultado de la localización del apéndice cecal por el omento edematoso, el cual junto con las asas intestinales delgadas se adhiere a este cuando se halla inflamado y/o perforado ⁽³⁾.

El cuadro clínico y el diagnóstico son similares a la presentación habitual de la apendicitis aguda; generalmente tiene una evolución más larga y en algunas ocasiones sintomatología más inespecífica, con dolor abdominal de menor intensidad.

El cuadro clínico usual consiste en dolor abdominal ⁽⁸⁾, vómito, fiebre, anorexia e incluso disuria; hasta en un 25% de los pacientes hay deposiciones diarreicas, lo cual en ocasiones se convierte en un peligroso distractor para el diagnóstico definitivo ^(7,9).

El diagnóstico es sencillo cuando al examen físico se palpa una masa y debe ser confirmado por ultrasonografía ^(9,10) (que ha demostrado ser un método confiable tanto para el diagnóstico como para el seguimiento ⁽¹¹⁾), o tomografía ^(6,12,13). En ocasiones el hallazgo se produce durante el examen bajo anestesia general, previo a la intervención quirúrgica; lo que da un valor agregado a la práctica de palpar el abdomen con el paciente anestesiado antes de iniciar el procedimiento ⁽⁵⁾.

A lo largo del tiempo se han propuesto dos tipos de tratamiento: un manejo no quirúrgico y otro quirúrgico inmediato.

Manejo no quirúrgico: El manejo inicial no quirúrgico de la masa apendicular en estos pacientes se realiza con antibióticos y/o drenaje de abscesos. Consiste en cuatro puntos fundamentales ⁽⁵⁾:

1. Antibioticoterapia ^(4,5,8): En la mayoría de estudios revisados se utiliza un esquema que incluye ampicilina, gentamicina y metronidazol ^(5,9) como mínimo por cinco días ⁽¹⁴⁾. Otros proponen el manejo con penicilina y estreptomicina o cefalosporina y

gentamicina ⁽⁴⁾ y otros clindamicina asociada con gentamicina. Karaca y col. sugieren que la terapia antibiótica debe ser triple y no menor a 7 días ⁽¹¹⁾.

2. Drenaje percutáneo guiado por ultrasonografía o tomografía (para absceso apendicular), de encontrarse asociado a absceso apendicular. ^(12,13).
3. Observación: Que consiste en el seguimiento del dolor abdominal, tolerancia a la vía oral, tránsito intestinal y ausencia de SIRS. Si la evolución no es adecuada, debe suspenderse el manejo no quirúrgico y llevar al paciente a cirugía.
4. Apendicectomía electiva en ocho-doce semanas ^(4,5,7,8,14,15).

Manejo quirúrgico: Se realiza básicamente con las siguientes indicaciones: la preferencia del cirujano, duda diagnóstica, obstrucción intestinal, sepsis o falla del manejo no quirúrgico ⁽¹⁵⁾.

Debido a que no hay un acuerdo general y basados en diferentes experiencias, el tratamiento del plastrón apendicular en niños genera controversia ⁽¹⁶⁾. Muchos autores recomiendan un tratamiento no quirúrgico, con uso de antibióticos seguido de apendicectomía de intervalo como el tratamiento de elección mientras otros están a favor apendicectomía inmediata en todos los casos de apendicitis ⁽³⁾.

La controversia sobre el manejo conservador se basa principalmente en la creencia de que los niños, y en particular los infantes, tienen poca capacidad para localizar los procesos inflamatorios intraperitoneales, por lo que los niños con una masa apendicular deben ser tratados con cirugía.

Sin embargo Prem Puri y otros autores han demostrado que la capacidad del niño para localizar la inflamación apendicular está bien desarrollado, incluso en la infancia; y que la mitad de los pacientes que desarrollan apendicitis durante los 2 primeros años de vida y una un tercio de los que la desarrollan durante el 3 primeros años presentan una masa apendicular en el momento de la evaluación inicial ⁽³⁾.

Cada manejo tiene ventajas y desventajas.

La mayor ventaja del **manejo quirúrgico inmediato** del plastrón es una menor estancia hospitalaria con un promedio de cuatro a seis días contra nueve a trece días del manejo no quirúrgico ^(5,9), aunque algunos reportes no encuentran diferencia en la estancia hospitalaria ^(2,7,8). Los oponentes a esta practica sostienen que el manejo quirúrgico inmediato de la masa apendicular conlleva una cirugía técnicamente más difícil debido al grado de inflamación y aumenta el número de complicaciones ^(5,6,8) que pueden alcanzar hasta más del 50% ⁽⁴⁾ con respecto al manejo no quirúrgico, siendo las más frecuentes:

sangrado y daños inadvertidos a la pared intestinal ⁽⁵⁾, infección de la herida operatoria ⁽¹⁶⁾, absceso pélvico ^(4,5), lesión de otras vísceras, necesidad de re-operación.

El **manejo inicial no quirúrgico** de la masa apendicular en estos pacientes ha demostrado ser seguro y efectivo en estas situaciones ^(2,3,5,11,19,20,21,22,23), reportándose en el seguimiento mediante estudio ecográfico una desaparición de la masa después de 16.7 días después de iniciado el tratamiento ⁽¹¹⁾. Por otro lado, también tiene complicaciones reportadas que hacen referencia a falla del mismo hasta en un 20% ⁽⁹⁾; además de drenajes incompletos, necesidad de drenajes adicionales, colocación de nuevos catéteres e incluso drenaje del absceso por laparotomía; lesiones vasculares, neumotórax, infecciones o fístulas ^(6,12,13), además de apendicitis recurrente. Sin embargo el manejo no quirúrgico inicial combinado con drenaje percutáneo del absceso apendicular guiado por ultrasonografía o TAC, cuando éste sea necesario, ha reportado un éxito de hasta el 91% ⁽²⁴⁾.

Así como la decisión de operar o no hacerlo ha generado diferencias, el tema de la apendicectomía electiva o “de intervalo” también ha causado controversia.

Los autores que apoyan esta conducta consideran el riesgo de Apendicitis recurrente, que se presenta mayormente entre los seis primeros meses posteriores al evento hasta los dos años ⁽²⁴⁾; con una incidencia de 66% en los dos primeros años ⁽⁷⁾. Esta conducta se ve reforzada por el hecho de observar que en la mayoría de los casos (alrededor de un 77%), el apéndice extraído está patente, es decir, susceptible de presentar apendicitis. Este procedimiento es técnicamente más sencillo ⁽¹⁴⁾, puede llevarse a cabo vía laparoscópica e implica estancias hospitalarias muy cortas ⁽⁷⁾, con mínima incidencia de complicaciones intraoperatorias y postoperatorias ^(9,14,25).

Por otro lado, quienes están en contra de la apendicectomía de intervalo se basan en que hay un número significativo de personas que no presenta apendicitis recurrente, con seguimientos de tres a quince años que reportan sólo un 7% de recurrencia ⁽¹⁴⁾, con tasas de complicaciones relativamente altas según algunos autores y poco frecuentes según otros ⁽³⁾. Además, consideran que el no realizar este procedimiento de rutina logra una disminución de hospitalizaciones y de costos para los sistemas de salud ^(9,14). En cuanto a los sustentos histológicos, Gahukamble y cols. en la mayoría de los casos encontraron un apéndice normal, pero hallaron reportes de 22 hasta 46% de casos en los cuales el apéndice sufrió cambios fibróticos con obliteración de la luz, es decir, no requerirían apendicectomía electiva ⁽¹⁴⁾.

Actualmente la recomendación de la mayoría de los autores respecto al manejo del plastrón apendicular en niños es dar tratamiento inicial no quirúrgico con antibioticoterapia endovenosa, seguido de la realización de una apendicectomía electiva después de un tiempo aproximado de ocho a doce semanas desde el inicio de los síntomas, debido a la posibilidad de recurrencia y a la aparición de otras patologías como tumor carcinoide, duplicación apendicular y apendicitis granulomatosa, entre otras ⁽⁷⁾.

En toda patología médica existe la necesidad de conocer datos reales acerca de su presentación, características clínicas epidemiológicas y aspectos de tratamiento médico - quirúrgico en el medio en que nos desenvolvemos, ya que esto nos permite tomar conocer el desenvolvimiento de dicha patología en nuestra población así como tomar mejores decisiones terapéuticas.

2.4 OBJETIVO:

2.4.1 Objetivo principal:

- Determinar los aspectos clínico-epidemiológicos del plastrón apendicular así como el manejo quirúrgico de los pacientes pediátricos atendidos en el servicio de cirugía del Instituto Nacional de Salud del Niño durante el periodo de enero 2004- diciembre 2008

2.4.2 Objetivos específicos:

- Identificar la incidencia de plastrón apendicular en el servicio de cirugía del Instituto Nacional de Salud del Niño durante el periodo de enero 2004- diciembre 2008
- Establecer las características epidemiológicas de la población pediátrica estudiada según el sexo, edad y procedencia.
- Establecer las características clínicas de la población como son: tiempo de enfermedad, medicación antibiótica preoperatoria, hallazgos ecográficos, presencia de leucocitosis, esquema antibiótico recibido, estancia hospitalaria.
- Identificar la incidencia de apendicitis recurrente en los pacientes con diagnóstico de plastrón apendicular atendidos en el servicio de cirugía del Instituto Nacional de Salud del Niño durante el periodo de enero 2004- diciembre 2008, así como en tiempo entre el episodio inicial y el recurrente.
- Identificar la incidencia de los diferentes manejos quirúrgicos del plastrón apendicular: Al ingreso a emergencia, durante primera hospitalización y apendicectomía de intervalo en los pacientes con diagnóstico de plastrón apendicular atendidos en el servicio de cirugía del

Instituto Nacional de Salud del Niño durante el periodo de enero 2004- diciembre 2008, así como el tiempo entre el episodio inicial y la cirugía.

3. MATERIAL Y MÉTODO

3.1 TIPO DE ESTUDIO:

Observacional, descriptivo, retrospectivo.

3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

Descriptivo simple

M O

Donde:

M = Muestra estudiada

O = Observación realizada

3.3 POBLACION DE ESTUDIO:

Lo constituyeron la totalidad de los pacientes pediátricos con diagnóstico de plastrón apendicular atendidos en el Instituto Nacional del Niño durante el periodo del 1 de enero del 2004 al 31 de diciembre del 2008, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

3.4 CRITERIOS DE INCLUSION: Fueron incluidos en el estudio:

- Pacientes de 0 a 17 años de edad
- Pacientes con diagnostico clínico y ultrasonográfico de plastrón apendicular realizado en el Instituto Nacional de Salud del Niño.
- Pacientes hospitalizados para tratamiento de plastrón apendicular en el servicio de cirugía pediátrica del Instituto Nacional de Salud del Niño durante el periodo enero 2004-diciembre 2008.
- Historias clínicas de pacientes con diagnostico de plastrón apendicular que se encuentren completas.

3.5 CRITERIOS DE EXCLUSION: Fueron excluidos del estudio:

- Pacientes cuyas historias clínicas estén ilegibles o con omisión de información, que no permita el registro de la totalidad de los datos solicitados en la Ficha de recolección de datos (Anexo).

3.6 DESCRIPCION DE VARIABLES:

- i. ***Apendicitis recurrente:*** Inflamación aguda del apéndice cecal posterior a un diagnóstico de plastrón apendicular con un periodo asintomático intermedio ⁽²⁴⁾.
- ii. ***Complicaciones Quirúrgicas:*** Inmediatas, mediatas o tardías ^(4,5,6,12,16).
- iii. ***Edad:*** Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el ingreso al Instituto Nacional de Salud del Niño. Se midió en años.
- iv. ***Esquema antibiótico indicado durante episodio inicial:*** Antibioticoterapia recibida durante hospitalización en INS, especificando vía de administración, esquema antibiótico recibido y número de días de administración.
- v. ***Estancia Hospitalaria:*** Periodo transcurrido desde el ingreso hasta el momento del alta. Se midió en días.
- vi. ***Hallazgos ecográficos:*** Hallazgos obtenidos durante la ultrasonografía realizada al paciente para diagnosticar plastrón apendicular ^(9,10).
- vii. ***Identificación de masa palpable:*** Identificación de masa en fosa iliaca derecha durante el examen físico al ingreso al INSN y determinación de su área ⁽⁸⁾.
- viii. ***Intervalo entre episodio inicial y apendicectomía de intervalo:*** Periodo de tiempo entre el diagnóstico de plastrón apendicular y la apendicectomía. Se determinará en semanas estableciéndose la incidencia ^(4,5,7,8,14,15).
- ix. ***Intervalo entre episodio inicial y apendicitis recurrente:*** Periodo entre el episodio inicial de apendicitis plastronada y un nuevo episodio de inflamación apendicular. Se establecerá la incidencia tomando como referencia el episodio inicial ⁽²⁴⁾.
- x. ***Medicación pre-hospitalaria:*** Medicamentos administrados al paciente desde el inicio de los síntomas hasta su ingreso al INSN.
- xi. ***Plastrón apendicular:*** Masa situada en la fosa iliaca derecha correspondiente al apéndice cecal inflamado y cubierto por asas intestinales y/o epiplón. Su diagnóstico será confirmado por ultrasonografía ⁽³⁾.
- xii. ***Procedencia:*** Lugar de domicilio del paciente durante los últimos 6 meses previos a su ingreso al INSN. Se valorará en 3 grupos: Urbano (distritos dentro de la ciudad), rural (fuera de la ciudad) y provincia (lugares fuera de Lima).
- xiii. ***Sexo:*** Sexo genético, definido por características fenotípicas del paciente. Masculino o femenino.
- xiv. ***Tiempo de enfermedad:*** Tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta su ingreso al INSN. Se midió en días.
- xv. ***Tratamiento quirúrgico:*** Manejo de patología con cirugía. Esta puede ser de 3 tipos:
Cirugía de emergencia: La que se realiza en la primera hospitalización del paciente.

Cirugía durante recurrencia: La que se realiza de emergencia durante episodio de recurrencia

Apendicectomía de intervalo: Escisión quirúrgica del apéndice cecal que se realiza posteriormente al tratamiento médico de la apendicitis aguda plastronada con el paciente asintomático.

VARIABLE	NATURALEZA	TIPO	FORMA DE MEDICION	INDICADORES	CRITERIOS DE MEDICION	ESCALA	INSTRUMENTO Y/O FUENTE
Edad	Cuantitativa	Continua	Indirecta	Tiempo de vida al momento de la intervención	Grupos etáreos	De razón	Historia clínica
Sexo	Cualitativa	Dicotómica	Directa	Características fenotípicas	Masculino Femenino	Nominal	Historia clínica
Procedencia	Cualitativa	Policotómica	Directa	Según procedencia	Urbano Rural Provincia	Nominal	Historia clínica
Tiempo de enfermedad	Cuantitativa	Discreta	Indirecta	Duración desde el inicio de los síntomas hasta su ingreso a emergencia	Nº de días que refiere estar enfermo	De razón	Historia clínica
Medicación pre-hospitalaria	Cualitativa	Policotómica	Indirecta	Según referencia consignada en HC	Tipo de medicamento recibido Duración de tratamiento	Nominal	Historia clínica
Masa palpable	Cualitativa	Dicotómica	Directa	Durante examen físico inicial	Masa palpable Masa no palpable	Nominal	Historia clínica
Hallazgos ecográficos	Cualitativa	Policotómica	Directa	Hallazgos obtenidos de la ultrasonografía	Masa apendicular Absceso Presencia de apendicolito, etc.	Nominal	Examen de imagen
Esquema antibiótico indicado	Cualitativa	Policotómica	Directa	Antibiótico recibido durante hospitalización	Vía de administración Esquema antibiótico Días de terapia antibiótica	Nominal	Historia clínica
Complicaciones	Cualitativa	Policotómica	Directa	Complicaciones asociadas inmediatas, mediatas y tardías	Clínicas	Nominal	Historia clínica
Estancia hospitalaria	Cuantitativa	Discreta	Directa	Duración de la permanencia desde el ingreso a emergencia hasta el alta/fallecimiento	Fecha de ingreso – fecha de alta (días)	De razón	Historia clínica
Tratamiento quirúrgico	Cualitativa	Policotómica	Directa	Cirugía realizada	- Apendicectomía de emergencia durante episodio Inicial - Apendicectomía de intervalo - Apendicectomía por apendicitis recurrente	Nominal	Historia clínica
Apendicitis recurrente	Cualitativa	Dicotómica	Directa	Presencia de apendicitis post-tratamiento de plastrón	Apendicitis recurrente No apendicitis recurrente	Nominal	Historia clínica

				apendicular			
Intervalo entre episodio inicial y apendicectomía de intervalo	Cuantitativa	Discreta	Directa	Duración desde episodio inicial hasta apendicectomía de intervalo	Fecha de 1º ingreso – fecha de cirugía de apendicectomía de intervalo	De razón	Historia clínica
Intervalo entre episodio inicial y de recurrencia	Cuantitativa	Discreta	Directa	Duración desde episodio inicial y nuevo episodio de apendicitis aguda	Fecha de 1º ingreso – fecha de apendicectomía	De razón	Historia clínica
Complicaciones quirúrgicas	Cualitativa	Policotómica	Directa	Inmediatas, mediatas y tardías	Clínicas, imágenes	Nominal	Historia Clínica

3.7 RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se obtuvo un listado del total de historias clínicas codificadas con diagnóstico CIE-10 K35.1 correspondiente a “Apendicitis Aguda con Absceso Peritoneal”.

Se procedió a revisar todas las historias clínicas encontradas en el Archivo de Historias Clínicas del Instituto Nacional de Salud del Niño durante el periodo del enero del 2004 a Diciembre del 2008, seleccionando los casos de Plastrón apendicular que fueron incluidos en el estudio de las historias con otros diagnósticos referidos a patología apendicular. Se seleccionaran aquellas que cumplan los criterios de inclusión y no tengan los de exclusión.

Una vez identificadas las historias clínicas a estudiar, se procedió a llenar la ficha de recolección de datos para cada paciente (Anexo 1).

3.8 PROCESAMIENTO DE DATOS:

Posteriormente a haber obtenido todos los datos se realizó el análisis estadístico de todas las variables consideradas.

Los datos fueron registrados en una Hoja de cálculo de EXCEL 2007, siendo procesados por el sistema computarizado mediante fórmulas estadísticas y matemáticas, para obtener los parámetros requeridos como fueron las medidas de tendencia central, desviación estándar y rangos para cada variable.

Finalmente se procedió a la realización de cuadros y gráficos en el sistema computarizado OFFICE 2007, para poder visualizar adecuadamente los resultados.

4. RESULTADOS

El servicio de informática de la institución identificó 241 pacientes con diagnóstico de CIE-10 K35.1 correspondiente a “Apendicitis Aguda con Absceso Peritoneal”. De éstas, no se encontraron en el archivo de la institución 20 historias clínicas, por lo que se revisaron un total de 221 historias. De éstas, sólo 136 correspondían al diagnóstico de “Plastrón apendicular”, que fueron las incluidas en el estudio.

CUADRO N°1: Distribución de las Historias clínicas codificadas con diagnóstico K35.1 en el Instituto Nacional de Salud del Niño, durante el periodo 2004-2008

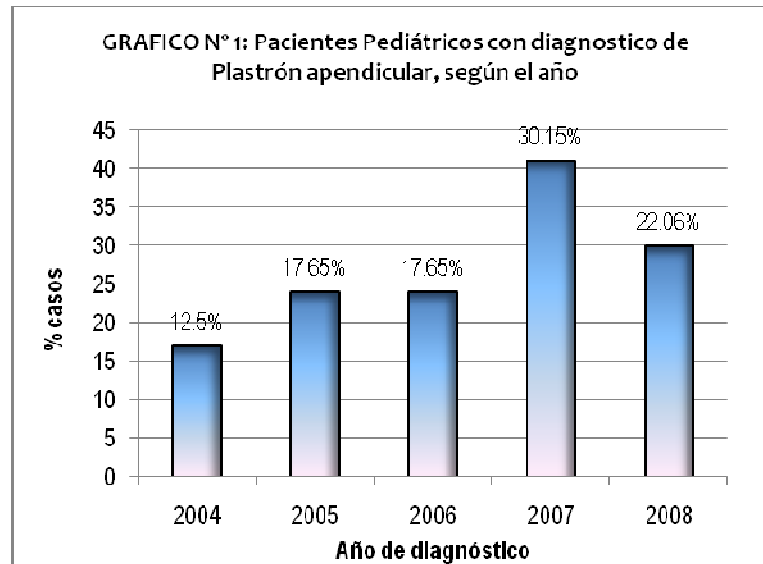
PARAMETRO	N° CASOS	%
Total de HC registradas CIE- 10	241	100.00
HC no encontradas en archivo	20	8.30
HC con Dx. Plastrón apendicular	136	56.43
HC con otros diagnósticos	85	35.27

La incidencia del Plastrón apendicular en nuestra institución fue de 28.86%. La distribución de los casos durante los 5 años comprendidos en el estudio se puede visualizar en el Cuadro N° 2, determinándose la tendencia de la patología en nuestro medio en Gráfico N°1.

CUADRO N°2: Incidencia de Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular, según el año

AÑO DE ESTUDIO	N° CASOS Plastrón apendicular	N° CASOS TOTALES hospitalizados en el servicio de cirugía*	INCIDENCIA
2004	17	934	18.2%
2005	24	877	27.4%
2006	24	967	24.8%
2007	41	990	41.4%
2008	30	943	31.8%
TOTAL	136	4711	28.86%

- Dato proporcionado por el servicio de estadística del INSN.



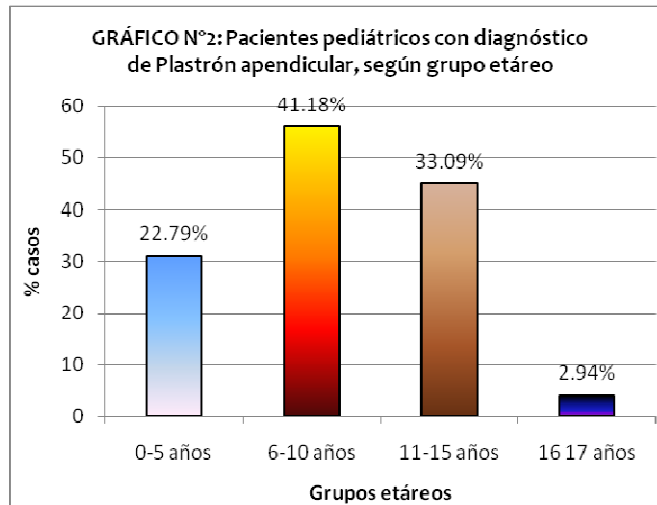
El promedio de edad de los pacientes con diagnóstico de Plastrón apendicular fue 9 años (Cuadro N° 3), siendo la incidencia mayor en el grupo etáreo de escolares de entre 6 a 10 años (Cuadro N° 4, Gráfica N°2).

CUADRO N°3: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular, según edad

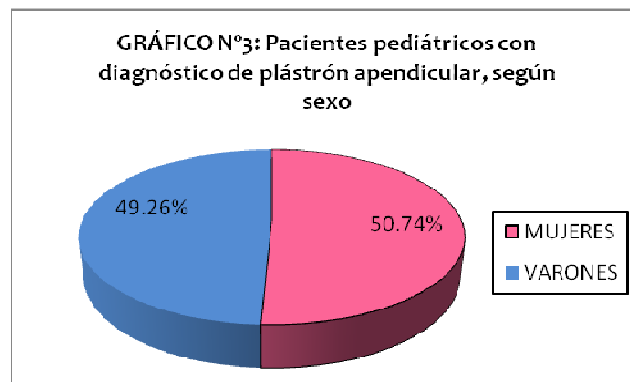
	MEDIA GEOM.	MEDIANA	MODA	PROMEDIO	DESV. EST.	EDAD MAX.	EDAD MIN.
EDAD	8.00	9.37	5.82	9.14	3.99	17.91	1.27

CUADRO N°4: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular, según grupos etáreos

GRUPO ETAREO	N° CASOS	%
0-5 años	31	22.79
6-10 años	56	41.18
11-15 años	45	33.09
16-17 años	4	2.94
TOTAL	136	100.00



La distribución según sexo de la población en estudio fue similar para varón y mujer (Gráfica N°3).

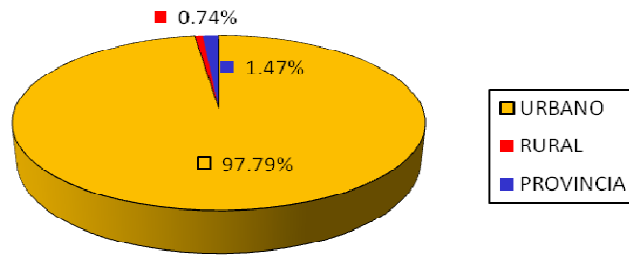


La procedencia de los pacientes fue prioritariamente del área urbana, según los datos de población del Departamento de Lima, siendo el distrito que acude con mayor frecuencia a la atención por emergencia de nuestra institución el de San Juan del Lurigancho. Las únicas provincias fuera de Lima de donde procedieron los pacientes fueron Pisco y Cuzco. (Cuadro N° 5, Gráfica N° 4, Cuadro N° 6).

CUADRO N°5: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular, según procedencia

PROCEDENCIA	Nº CASOS	%
URBANO	133	97.79
RURAL	1	0.74
PROVINCIA	2	1.47
TOTAL	136	100.00

GRÁFICO N°4. Pacientes pediátricos con diagnóstico de plastrón apendicular, según procedencia



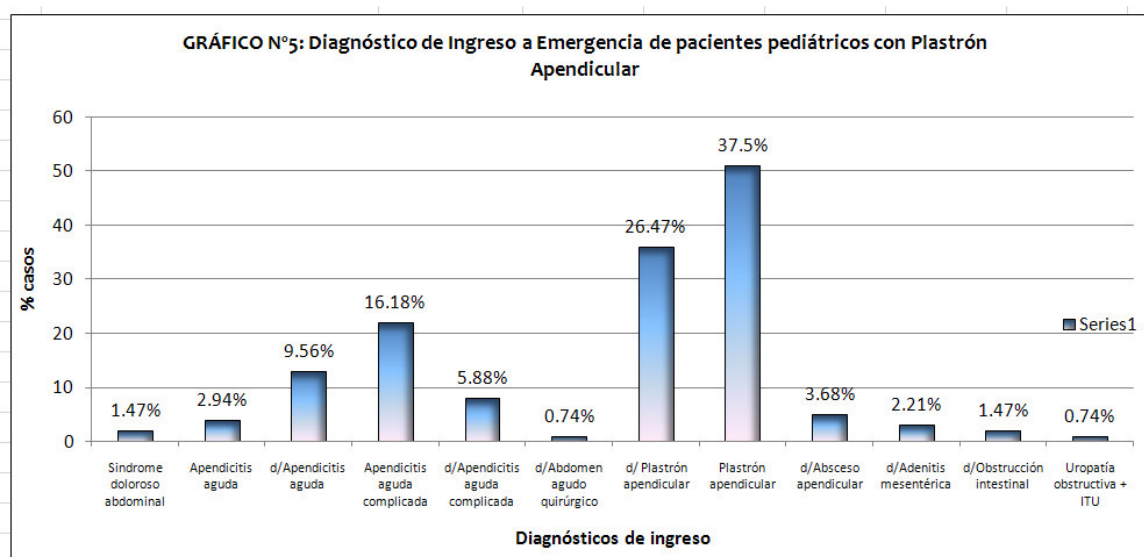
CUADRO N°6: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular, según distrito de procedencia

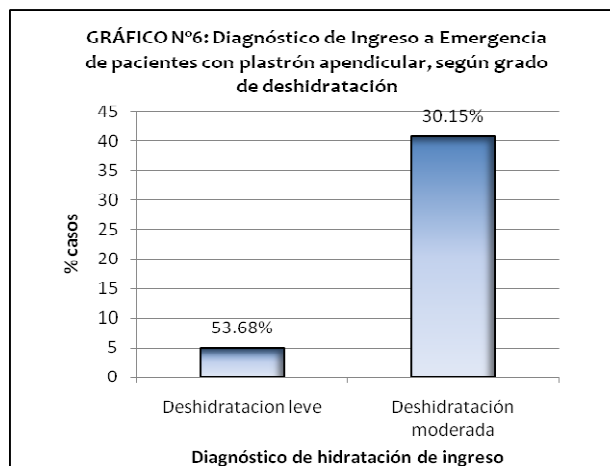
PROCEDENCIA	Nº CASOS	%
San Juan de Lurigancho	24	17.65
San Juan de Miraflores	11	8.09
ATE	8	5.88
San Martín de Porres	8	5.88
Chorrillos	7	5.15
Los Olivos	7	5.15
Puente Piedra	7	5.15
Lima	6	4.41
San Miguel	5	3.68
Rímac	5	3.68
Breña	4	2.94
Independencia	4	2.94
Surco	4	2.94
Villa María del Triunfo	3	2.21
Callao	3	2.21
Santa Anita	3	2.21
Barranco	3	2.21
Comas	3	2.21
Villa el Salvador	3	2.21
San Borja	2	1.47
La Victoria	2	1.47
El Agustino	2	1.47
Surquillo	2	1.47
Cañete	1	0.74
San Luis	1	0.74
Miraflores	1	0.74
El Agustino	1	0.74
Pachacamac	1	0.74
Ventanilla	1	0.74
La Molina	1	0.74
Magdalena	1	0.74
Pisco	1	0.74
Cusco	1	0.74
TOTAL	136	100.00

Los diagnósticos de ingreso consignados en las Historias clínicas en más del 60% correspondieron a Plastrón apendicular, encontrándose también dentro de las Hipótesis diagnósticas más frecuentes la Apendicitis aguda complicada. (Cuadro N° 7, Gráfico N° 5 y 6).

CUADRO N°7: Diagnósticos de ingreso de pacientes pediátricos con Plastrón apendicular

DIAGNOSTICO DE INGRESO	N° DE CASOS	%
Síndrome doloroso abdominal	2	1.47
Apendicitis aguda	4	2.94
d/Apendicitis aguda	13	9.56
Apendicitis aguda complicada	22	16.18
d/Apendicitis aguda complicada	8	5.88
d/Abdomen agudo quirúrgico	1	0.74
d/ Plastrón apendicular	36	26.47
Plastrón apendicular	51	37.50
d/Absceso apendicular	5	3.68
d/Adenitis mesentérica	3	2.21
d/Obstrucción intestinal	2	1.47
Uropatía obstructiva + ITU	1	0.74
Deshidratación leve	5.00	3.68
Deshidratación moderada	41.00	30.15





El tiempo de enfermedad de los pacientes previo a la consulta por el servicio de emergencia de nuestra institución fue en promedio de 6 días, registrándose una moda de 5 días de sintomatología previa a la consulta especializada por cirugía pediátrica donde se realizó el diagnóstico (Cuadro N° 8 y 9)

CUADRO N°8: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular, según tiempo de enfermedad previo a diagnóstico

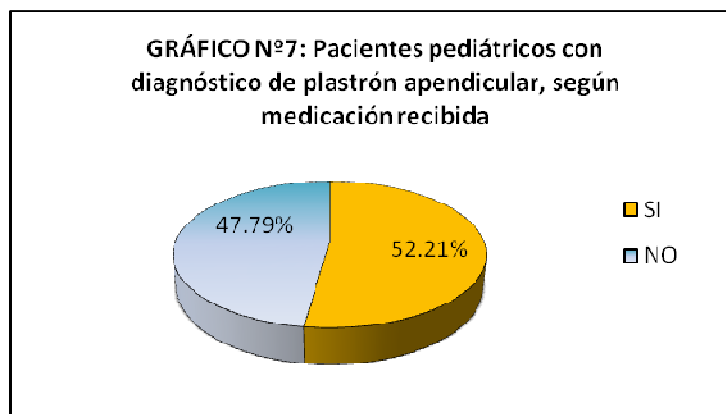
	MEDIA GEOM.	MEDIANA	MODA	PROMEDIO	DESV. EST.	VALOR MAX.	VALOR MIN.
TIEMPO DE ENFERMEDAD (días)	4.94	5	5	5.95	3.58	21	1

CUADRO N°9: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular, según tiempo de enfermedad previo a diagnóstico en días

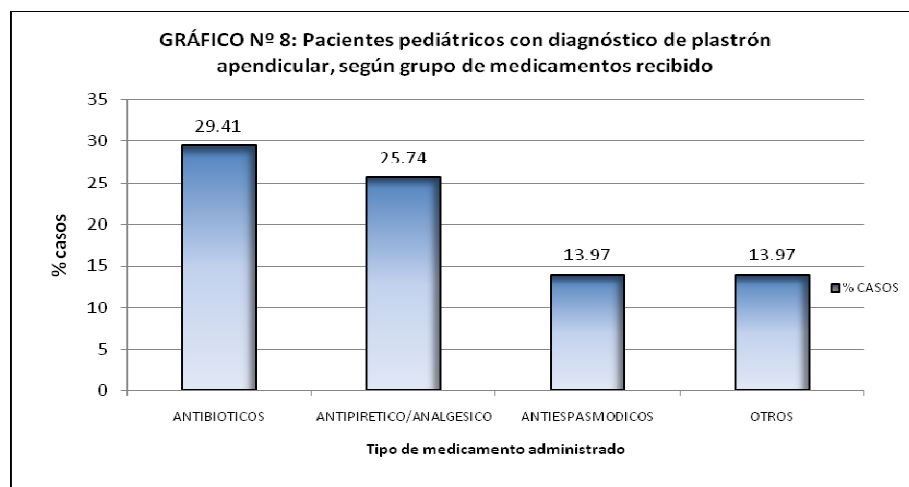
Nº DIAS DE ENFERMEDAD PREVIOS A CONSULTA	Nº CASOS	%
1 DIA	7	5.15
2 DIAS	14	10.29
3 DIAS	12	8.82
4 DIAS	17	12.50
5 DIAS	26	19.12
6 DIAS	6	4.41
7 DIAS	23	16.91
8 DIAS	9	6.62
9 DIAS	2	1.47
10 DIAS	8	5.88
11 DIAS	1	0.74

12 DIAS	1	0.74
13 DIAS	3	2.21
14 DIAS	1	0.74
15 DIAS	4	2.94
16 DIAS	1	0.74
21 DIAS	1	0.74
TOTAL	136	100.00

De los 136 pacientes, 71 recibieron medicación previa al diagnóstico, mientras que 65 no fueron medicados. (Gráfica N° 7).



Los medicamentos consumidos por los pacientes con mayor frecuencia en el periodo previo a su hospitalización fueron los antibióticos, seguido de los analgésicos y los antiespasmódicos. (Gráfico N°8, Cuadro N°10.)



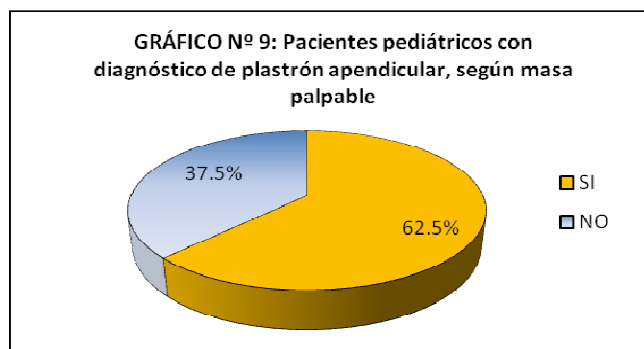
**CUADRO N°10: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón
apendicular, según medicamentos recibidos previos a diagnóstico**

MEDICAMENTOS RECIBIDOS	Nº CASOS	%
ANTIBIOTICOS		
Cotrimoxazol	11	8.09
Ciprofloxacino	5	3.68
Amikacina	4	2.94
Cefaclor	3	2.21
Gentamicina	3	2.21
Amoxicilina	3	2.21
Metronidazol	3	2.21
Ceftriaxona	2	1.47
Furazolidona	2	1.47
Azitromicina	1	0.74
Claritromicina	1	0.74
Macrofantina	1	0.74
Nifuroxazida	1	0.74
Total	40	29.41
ANTIPIRETICO/ANALGESICO		
Paracetamol	25	18.38
Ibuprofeno	5	3.68
Metamizol	4	2.94
Diclofenaco/Paracetamol	1	0.74
Total	35	25.74
ANTIESPASMODICOS		
Buscapina®/Plidán®	19	13.97
OTROS		
Dimenhidrinato	6	4.41
Ranitidina	3	2.21
Enema evacuante	2	1.47
Hidratación	2	1.47
Prednisona	1	0.74
Hepabionta®	1	0.74
Frutenzima®	1	0.74
Laxante	1	0.74
Vitaminas	1	0.74
Clorfeniramina	1	0.74
Total	19	13.97

El diagnóstico en la emergencia estuvo basado en el examen físico, donde se determinó la presencia de masa de la fosa ilíaca derecha. En el estudio se obtuvo que 62,5% de los pacientes presentaban una masa en la FID al momento de su ingreso a la institución. (Cuadro N° 11, Gráfico N°9)

CUADRO N°11: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular, según presencia de masa palpable a su ingreso

MASA PALPABLE	Nº CASOS	%
SI	85	62.50
NO	51	37.50
TOTAL	136	100.00



El área de la masa se determinó por las 2 medidas (largo y ancho) de la masa registradas en el examen físico de la historia clínica, las que se multiplicaron entre sí, con lo que se obtuvo que el promedio de área de la masa apendicular fue de 51cm². (Cuadro N°12)

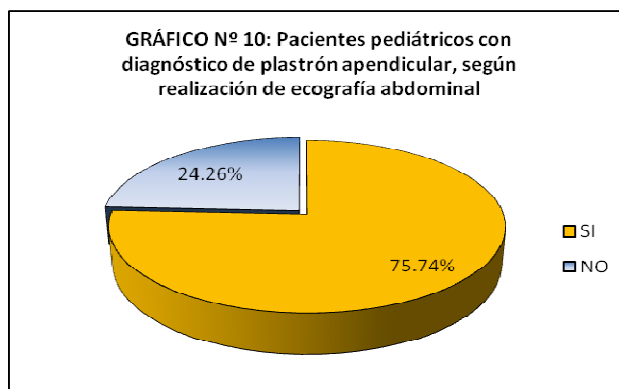
CUADRO N°12: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular, según área de masa palpable a su ingreso

	MEDIA GEOM.	MEDIANA	MODA	PROMEDIO	DESV. EST	VALOR MAX.	VALOR MIN.
Área de masa palpable (cm2)	77.37	80	60	51.55	41.77	225	9

La sospecha clínica fue confirmada por ultrasonografía abdominal en el 75.74% del total de historias clínicas de los pacientes en estudio, lo cual determinó la exclusión del estudio de los otros 24,26% de los pacientes a quienes no se les realizó el examen, quedando nuestra nueva población constituida por 103 pacientes. Las historias clínicas no especificaban las causas de la falta de confirmación ultrasonográfica. (Cuadro N°13, Gráfico N°10).

CUADRO N°13: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular, según ultrasonografía abdominal

ULTRASONOGRAFIA ABDOMINAL	Nº CASOS	%
SI	103	75.74
NO	33	24.26
TOTAL	136	100.00



La ultrasonografía abdominal en la gran mayoría de casos se realizó 1 día antes o el mismo día de la consulta por emergencia (Cuadro N°14), siendo los diagnósticos ecográficos más frecuentemente encontrados la confirmación de Plastrón apendicular, así como el denominado Proceso Inflamatorio en fosa ilíaca derecha y el líquido libre en cavidad. En el 91% no se evidenció imagen compatible con apendicolito (Cuadro N°15 y 16).

CUADRO N°14: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular, según días en relación a la hospitalización en que se realizó la ultrasonografía abdominal

Nº DIAS en relación a Hospitalización	Nº CASOS	%
10 d. antes	1	0.97
4 d. antes	1	0.97
2 d. antes	2	1.94
1 d. antes	9	8.74
El mismo día	56	54.37
DH 1	16	15.53
DH 2	5	4.85
DH 3	4	3.88
DH 4	2	1.94
DH 5	3	2.91
DH 6	1	0.97
DH 10	1	0.97
DH 12	1	0.97
DH 14	1	0.97
TOTAL	103	100.00

CUADRO N°15: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US, según hallazgos de ultrasonografía abdominal

HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS	Nº CASOS	%
Plastrón apendicular	70	67.96
Proceso Inflamatorio en FID	23	22.33
Líquido libre en cavidad	22	21.36
Masa en FID	8	7.77
Adenitis mesentérica	6	5.83
Litiasis renal	3	2.91
d/Plastrón apendicular	2	1.94
Dilatación de asas intestinales	2	1.94
Teratoma	1	0.97
Impactación fecal	1	0.97
Quiste ovárico	1	0.97
d/Quiste hidatídico	1	0.97
Normal	3	2.91

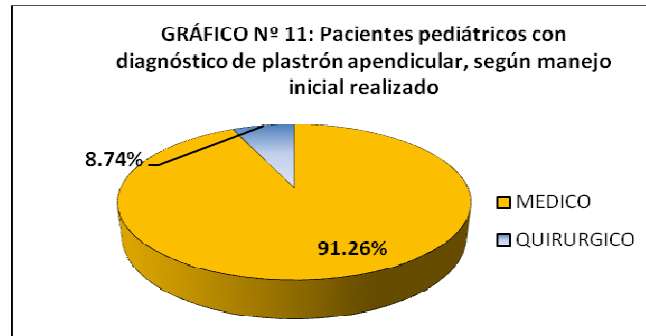
CUADRO N°16: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US, según presencia de apendicolito en ultrasonografía abdominal

APENDICOLITO PRESENTE	Nº CASOS	%
SI	9	8.74
NO	94	91.26
TOTAL	103	100.00

El manejo inicial una vez realizado y confirmado el diagnóstico de plastrón apendicular fue Médico en el 93% de los casos. (Cuadro N°17, Gráfico N°11). El porcentaje restante fueron los pacientes que al momento de confirmarse “plastrón apendicular” presentaron cuadro de abdomen agudo quirúrgico teniendo que ser sometidos a cirugía de emergencia.

CUADRO N°17: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US, según tipo de manejo inicial

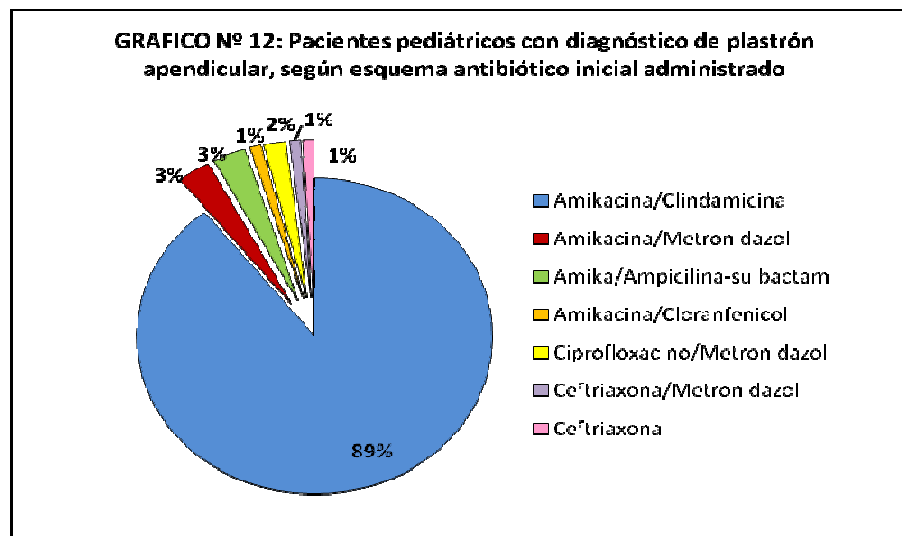
MANEJO INICIAL	Nº CASOS	%
MEDICO	96	93.20
QUIRURGICO	7	6.80
TOTAL	103	100.00



Son múltiples los esquemas antibióticos que se utilizaron en nuestra institución, siendo el de mayor preferencia como primera línea para el manejo médico del plastrón apendicular la combinación Amikacina + clindamicina endovenoso, que se administró en un promedio de 6 días, siendo posteriormente rotado por un antibiótico oral al darse el alta médica, entre éstos últimos destacan la clindamicina administrada en el 18% de los pacientes y cefaclor en un 12%. Sin embargo en el 50% de los casos no se registró en la historia clínica el tratamiento antibiótico ambulatorio a seguir. (Cuadro N° 18, Gráfico N°12, Cuadro N°19, Cuadro N° 20)

CUADRO N°18: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US, según esquema de manejo antibiótico endovenoso inicial

ESQUEMA ANTIBIOTICO INICIAL	Nº CASOS	%
Amikacina/Clindamicina	92	89.32
Amikacina/Metronidazol	3	2.91
Amika/Ampicilina-sulbactam	3	2.91
Amikacina/Cloranfenicol	1	0.97
Ciprofloxacino/Metronidazol	2	1.94
Ceftriaxona/Metronidazol	1	0.97
Ceftriaxona	1	0.97
TOTAL	103	100.00



**CUADRO N°19: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón
apendicular confirmado por US, según tiempo de manejo antibiótico
endovenoso inicial**

PROMEDIO DE DIAS DE ESQUEMA ANTIBIOTICO INICIAL	n° DIAS
Amikacina/clindamicina	6

**CUADRO N°20: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón
apendicular confirmado por US, según esquema de manejo antibiótico
oral al alta médica**

ANTIBIOTICO ORAL AL ALTA	N° CASOS	% EN RELACION AL TOTAL DE CASOS
Clindamicina	19	18.45
Cefaclor	13	12.62
Metronidazol	10	9.71
Ciprofloxacino/clindamicina	2	1.94
Ciprofloxacino/metronidazol	2	1.94
Ciprofloxacino	1	0.97
Cefadroxilo	1	0.97
Cefaclor/metronidazol	1	0.97
Ampicilina-sulbactam	1	0.97
No registrado	53	51.45

Sin embargo, el esquema inicial de tratamiento endovenoso no fue efectivo en todos los casos, requiriéndose rotación antibiótica en 16 de los pacientes estudiados, lo cual corresponde al 15% de los pacientes manejados médicamente. El grado de efectividad de la terapia antibiótica en la totalidad de los casos fue determinado por la caída de la curva febril, la cual persistió alta en estos pacientes; además de dolor abdominal persistente. El esquema antibiótico que más requirió cambio fue amikacina/clindamicina, siendo rotado en la mayoría de los casos por ceftriaxona/metronidazol o ciprofloxacino/metronidazol, considerados los esquemas de 2° línea de manejo médico en nuestra institución, con los que se obtuvo respuesta adecuada. (Cuadro N° 21, Cuadro N° 22, Cuadro N° 23, Cuadro N° 24)

**CUADRO N°21: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón
apendicular confirmado por US, según esquemas con mala respuesta a
tratamiento médico inicial**

Esquema Inicial que requirió rotación antibiótica	N° CASOS	% EN RELACION A TOTAL DE CASOS
Amikacina/clindamicina	14	13.59
Amikacina/cloranfenicol	1	0.97
Ceftriaxona	1	0.97
TOTAL	16	15.53

CUADRO N°22: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US, según esquemas de 2° línea de tratamiento médico

ROTACIONES ANTIBIOTICAS	Nº CASOS
Amikacina/cloranfenicol	
por amikacina/clindamicina	1
Amikacina/clindamicina	
por ceftriaxona/metronidazol	6
por ciprofloxacino/metronidazol	4
por ciprofloxacino/clindamicina	2
por amikacina/metronidazol	1
por clindamicina/metronidazol	1
Ceftriaxona	
por amikacina/clindamicina	1

CUADRO N°23: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US, según presencia de fiebre durante hospitalización

FIEBRE DURANTE HOSPITALIZACION	Nº CASOS	%
SI	14	13.59
NO	89	86.41
TOTAL	103	100.00

CUADRO N°24: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US, según presencia de absceso intrabdominal

ABSCESO DURANTE HOSPITALIZACION	Nº CASOS	%
SI	3	2.91
NO	100	97.09
TOTAL	103	100.00

Se halló que la mayoría de los pacientes presentaron leucocitosis al momento de la hospitalización, siendo esta de 1600 leucocitos/mm³ en promedio. A pesar de ello, en la gran mayoría no se evidenció desviación izquierda, encontrándose un promedio de 1% de abastados en toda la población estudiada. (Cuadro N°25, Cuadro N°26)

CUADRO N°25: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US, según presencia de leucocitosis al ingreso

	MEDIANA	MODA	PROMEDIO	DESV. EST.	VALOR MAX.	VALOR MIN.
leucocitos/mm ³	16000	11200	16099.32	6421.75	41500	1600

CUADRO N°26: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US, según presencia de leucocitos abastados al ingreso

	MEDIANA	MODA	PROMEDIO	DESV. EST.	VALOR MAX.	VALOR MIN.
% abastados	0.00	0.00	1.14	2.34	16.00	0.00

La estancia hospitalaria de los pacientes fue de 7 días en promedio, siendo el principal diagnóstico de alta Plastrón apendicular. (Cuadro N°27 y Cuadro N°28)

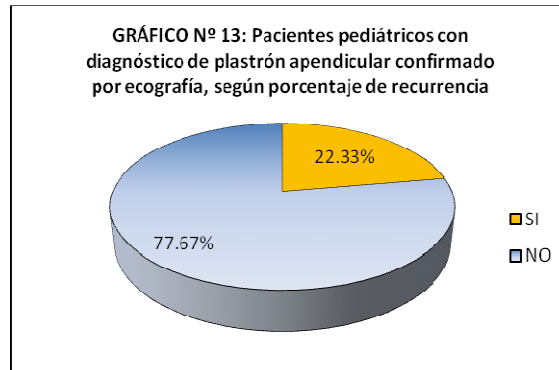
CUADRO N°27: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US, según estancia hospitalaria

	MEDIANA	MODA	PROMEDIO	DESV. EST.	VALOR MAX.	VALOR MIN.
Estancia Hospitalaria (días)	7	7	7.48	2.28	14	0

CUADRO N°28: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US, según diagnóstico de alta

DIAGNOSTICO DE ALTA	N° CASOS	%
Plastrón apendicular	98	95.15
Plastrón apendicular abscedado	2	1.94
Plastrón apendicular remitido	1	0.97
Plastrón apendicular+ uropatía obstructiva	1	0.97
Plastrón apendicular + periapendicitis	1	0.97
TOTAL	103	100.00

De todos los pacientes tratados médicamente ante el diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por ultrasonografía, 23 pacientes (22%) presentó recurrencia de cuadro de apendicitis aguda siendo reingresados por emergencia para manejo médico y/o quirúrgico, e incluso 2 pacientes presentaron hasta dos episodios de recurrencia. El periodo más prevalente de dicha recurrencia fue a las 2 semanas del tratamiento inicial. (Gráfica N° 13, Cuadro N° 29 y Cuadro N°30)



CUADRO N°29: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US, según número de episodios de recurrencia

Nº EPISODIOS DE RECURRENCIA	Nº CASOS	%
1 EPISODIO	21	91.30
2 EPISODIOS	2	8.70
TOTAL	23	100.00

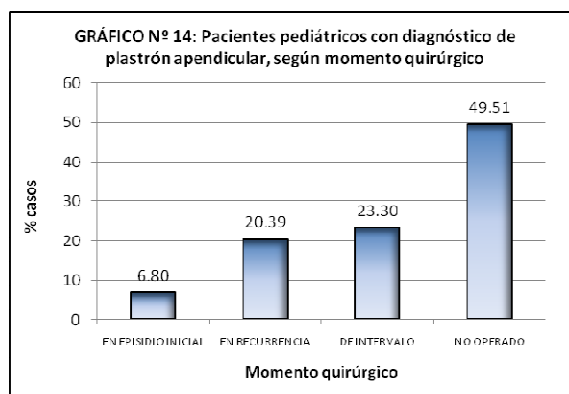
CUADRO N°30: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US, según intervalo para presentación de recurrencia

INTERVALO PARA PRESENTACIÓN DE RECURRENCIA	MEDIANA	MODA	PROMEDIO	DESV. EST.	VALOR MAX.	VALOR MIN.
DÍAS	80	14	187.43	302.66	1326	9
SEMANAS	11.43	2.00	26.78	43.24	189.43	1.29

El manejo quirúrgico en los pacientes con plastrón apendicular se realizó en tres momentos: durante el episodio inicial de ingreso a emergencia, durante el episodio de recurrencia y en los pacientes asintomáticos mediante una Apendicectomía de intervalo. Del total de pacientes estudiados, la gran mayoría (49.5%) no recibió ningún tipo de manejo quirúrgico. (Cuadro N° 31, Gráfico N° 14)

CUADRO N°31: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US, según momento quirúrgico

MOMENTO QUIRURGICO	Nº CASOS	%
EN EPISIDIO INICIAL	7	6.80
EN RECURRENCIA	21	20.39
DE INTERVALO	24	23.30
NO OPERADO	51	49.51
TOTAL	103	100.00



En cuanto a las cirugías realizadas de emergencia durante ingreso a emergencia, la técnica más utilizada fue la convencional y el diagnóstico en todos los casos fue de Plastrón apendicular, siendo intervenido el mismo día en la mayoría de los casos. (Cuadro N° 32, Cuadro N° 33, Cuadro N° 34 y Cuadro N° 35)

CUADRO N°32: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US con cirugía de emergencia, según técnica quirúrgica

CIRUGIA REALIZADA	Nº CASOS	%
LE + Apendicectomía + lavado + drenaje	2	28.57
LE + Drenaje	1	14.29
Apendicectomía convencional	1	14.29
Apendicectomía convencional + lavado	1	14.29
Apendicectomía laparoscópica	1	14.29
Laparoscopia diagnóstica + apendicectomía + drenaje	1	14.29
TOTAL	7	100.00

CUADRO N°33: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US con cirugía de emergencia, según diagnóstico quirúrgico

DIAGNOSTICO QUIRURGICO	Nº CASOS	%
Plastrón apendicular	7	100

CUADRO N°34: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US con cirugía de emergencia, según diagnóstico anatomopatológico

DIAGNOSTICO ANATOMOPATOLÓGICO	Nº CASOS	%
Apendicitis aguda supurada	3	42.857
Apendicitis aguda gangrenada	2	28.571
Apendicitis aguda perforada	1	14.286
No figura	1	14.286
TOTAL	7	100

CUADRO N°35: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US con cirugía de emergencia, según intervalo desde ingreso a cirugía de emergencia

	MEDIANA	MODA	PROMEDIO	DESV. EST.	VALOR MAX.	VALOR MIN.
Periodo desde ingreso a cirugía de emergencia (días)	0	0	1.29	2.98	8	0

En los casos de recurrencia, 2 casos se resolvieron médicamente y nunca necesitaron cirugía, mientras que todos los demás fueron sometidos a cirugía de emergencia durante 2º episodio de apendicitis aguda, siendo la cirugía de elección predominante la Apendicectomía laparoscópica. La cirugía se realizó en la mayoría de los casos el mismo día del reingreso, siendo en promedio 5 días los que esperó un paciente para operarse. (Cuadro 36, Cuadro N° 37, Cuadro N°38 y Cuadro N° 39)

CUADRO N°36: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US con cirugía de emergencia, según técnica de cirugía por recurrencia

CIRUGIA REALIZADA	Nº CASOS	%
Apendicectomía Laparoscópica	10	47.62
Apendicectomía + omentectomía parcial + lavado + drenaje	3	14.29
Apendicectomía convencional	3	14.29
Apendicectomía convencional + omentectomía parcial	1	4.76
Apendicectomía laparoscópica + omentectomía parcial	1	4.76
Apendicectomía laparoscópica + liberación adherencias	1	4.76
Laparoscopia diagnóstica + liberación adherencias	1	4.76
Apendicectomía laparoscópica convertida + omentectomía	1	4.76
TOTAL	21	100.00

CUADRO N°37: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US con cirugía de emergencia, según diagnóstico quirúrgico de cirugía por recurrencia

DIAGNOSTICO QUIRURGICO	Nº CASOS	%
Apendicitis aguda congestiva	3	14.29
Apendicitis aguda supurada	2	9.52
Apendicitis aguda perforada	4	19.05
Plastrón apendicular	11	52.38
Peritonitis generalizada	1	4.76
TOTAL	21	100.00

CUADRO N°38: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US con cirugía de emergencia, según diagnóstico anatomopatológico de cirugía por recurrencia

DIAGNOSTICO ANATOMOPATOLÓGICO	N° CASOS	%
Apendicitis aguda congestiva	2	9.52
Apendicitis aguda supurada	7	33.33
Apendicitis aguda gangrenada	1	4.76
Apendicitis aguda supurada + periapendicitis	1	4.76
Infiltrado agudo y crónico	1	4.76
Apendicitis aguda con eosinófilos	1	4.76
Reacción granulomatosa tipo cuerpo extraño	2	9.52
Sin cambios anatomopatológicos significativos	1	4.76
No figura	5	23.81
TOTAL	21	100.00

CUADRO N°39: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US con cirugía de emergencia, según intervalo desde reingreso hasta cirugía por recurrencia

	MEDIANA	MODA	PROMEDIO	DESV. EST.	VALOR MAX.	VALOR MIN.
Periodo desde reingreso a cirugía por recurrencia (días)	0	0	5.62	23.93	110	0

La apendicectomía de intervalo que se realizó en el 25% de los pacientes que presentaron plastrón apendicular, siendo la técnica de elección la Apendicectomía laparoscópica la cual se realizó en la mayoría de los casos a las 8 semanas del episodio inicial y en promedio a las 17 semanas, siendo el hallazgo quirúrgico principal el Apéndice residual. (Cuadro N° 40, Cuadro N° 41, Cuadro N° 42 y Cuadro N° 43)

CUADRO N°40: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US con cirugía de emergencia, según intervalo desde ingreso hasta cirugía de intervalo

Periodo desde ingreso inicial hasta cirugía de intervalo	MEDIANA	MODA	PROMEDIO	DESV. EST.	VALOR MAX.	VALOR MIN.
días	250	59	119.08	77.97	417	36
semanas	36	8	17	11	60	5

CUADRO N°41: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US con cirugía de emergencia, según técnica de cirugía de intervalo

CIRUGIA REALIZADA	Nº CASOS	%
Apendicectomía laparoscópica	19	79.17
Apendicectomía laparoscópica + omentectomía	1	4.17
Apendicectomía laparoscópica convertida	2	8.33
Apendicectomía convencional	2	8.33
TOTAL	24	100.00

CUADRO N°42: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US con cirugía de emergencia, según diagnóstico de cirugía de intervalo

DIAGNOSTICO QUIRURGICO	Nº CASOS	%
Apéndice residual	19	79.17
Apendicitis aguda congestiva	4	16.67
Absceso apendicular	1	4.17
TOTAL	24	100.00

CUADRO N°43: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US con cirugía de emergencia, según diagnóstico anatomopatológico de cirugía de intervalo

DIAGNOSTICO ANATOMOPATOLÓGICO	Nº CASOS	%
Apendicitis aguda	2	8.33
Apendicitis aguda congestiva	3	12.50
Apendicitis aguda supurada	3	12.50
Apendicitis aguda perforada	1	4.17
Apendicitis aguda + periapendicitis	3	12.50
Periapendicitis	1	4.17
Infiltrado granulomatoso tipo cuerpo extraño	2	8.33
Hiperplasia linfoide	2	8.33
Necrosis coagulativa	2	8.33
Inflamación crónica	1	4.17
Parasitosis apendicular	1	4.17
Sin cambios anatomopatológicos significativos	1	4.17
No figura	2	8.33
TOTAL	24	100.00

Las principales complicaciones fueron Inmediatas, presentándose en el postoperatorio inmediato de dos pacientes con apendicectomía de intervalo (laparoscópica) hemoperitoneo masivo, teniendo que reingresar a SOP para hemostasia, lavado y drenaje.

Sobre los controles posteriores al diagnóstico inicial de Plastrón apendicular, en general al 80% de los pacientes se les realizó un seguimiento ambulatorio. Sin embargo, se observa diferencias entre los grupos que presentaron recurrencia y los que se sometieron a apendicectomía de intervalo, siendo que el seguimiento del primer grupo sólo fue del 80% de la población, mientras que en el segundo grupo el 95% asistió a sus controles ambulatorios. (Cuadro N° 44, Cuadro N° 45, Cuadro N° 46). Esta diferencia se corrobora con el número de controles a los que asistió cada paciente, siendo que en el cuadro de recurrencia sólo asistieron el 38% a más de 3 controles, mientras que en el de cirugía de intervalo lo hizo más el 50%. (Cuadro N° 47 y Cuadro N° 48).

CUADRO N°44: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular confirmado por US con cirugía de emergencia, según control ambulatorio

CONTROL	Nº CASOS	%
SI	83	80.58
NO	20	19.42
TOTAL	103	100.00

CUADRO N°45: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular recurrente, según control.

CONTROL	Nº CASOS	%
SI	17	80.95
NO	4	19.05
TOTAL	21	100.00

CUADRO N° 46: Pacientes pediátricos con diagnóstico de plastrón apendicular recurrente, según numero de controles

nº CONTROLES	Nº CASOS	%
0	4	19.05
1	4	19.05
2	4	19.05
3	1	4.76
>3	8	38.10
total	21	100.00

CUADRO N° 47: Pacientes pediátricos con diagnóstico de plastrón apendicular con cirugía de intervalo, según control

CONTROL	Nº CASOS	%
SI	23	95.83
NO	1	4.17
TOTAL	24	100.00

CUADRO N°48: Pacientes pediátricos con diagnóstico de Plastrón apendicular con cirugía de intervalo, según numero de controles.

nº CONTROLES	Nº CASOS	%
0	1	4.17
1	3	12.50
2	5	20.83
3	3	12.50
>3	12	50.00
total	24	100.00

5. DISCUSIÓN

El plastrón apendicular es una patología que en la actualidad se conoce también se presenta en niños. La incidencia de esta patología ha ido en incremento año a año en nuestra institución, siendo el promedio de los 5 años estudiados de 28%, muy por encima de los resultados obtenidos en otras poblaciones estudiadas en los que se da en aproximadamente el 8.8% ⁽²³⁾.

Esta tendencia al incremento podría estar asociada a la gran frecuencia de automedicación que existe en nuestra población, quienes administran medicamentos sin prescripción médica, predominantemente antibiótica, lo cual ayuda al paciente a focalizar el proceso infeccioso intraabdominal.

El promedio de la edad de los pacientes diagnosticados fue de 9 años, un poco mayor a la encontrada por Gillick y col. en su estudio del Hospital Lady's de Dublín donde encuentra mayor frecuencia de la patología en pacientes de 7.3 - 8.3 años de edad. Sin embargo, coincidimos en que el grupo etáreo de mayor preponderancia son los escolares ⁽⁵⁾.

No encontramos diferencias en la presentación de esta patología en cuanto al sexo.

Según los diagnósticos de ingreso consignados, existe una alta sospecha clínica de los profesionales de nuestra institución (cirujanos pediatras) al realizar el examen físico de los pacientes al momento de su ingreso por emergencia, ya que se registró como diagnóstico de ingreso "plastrón apendicular" en más del 60% de los casos; esto basado principalmente en la presencia de masa en FID la cual fue de 62%. Habitualmente el cuadro se acompañó de deshidratación moderada. Esta sospecha clínica fue confirmada por ultrasonografía en el 75.7% de los casos, la gran mayoría realizada un día antes o el mismo día de la hospitalización, similares a los resultados obtenidos por Gillick que reporta el 74.8% de su población se realizó ultrasonografía ⁽⁵⁾.

El manejo inicial fue médico en el 93% de los pacientes, siendo sometidos a cirugía de emergencia sólo aquellos que presentaban cuadro de abdomen agudo quirúrgico asociado al plastrón apendicular. Este manejo fue similar a los aplicados en otras instituciones como la de Dublín donde Gillick reporta el 100% de los pacientes recibe tratamiento conservador inicial. Su esquema antibiótico de primera línea está constituido por ampicilina + gentamicina y metronidazol, a diferencia de el nuestro en el que se administró endovenoso amikacina + clindamicina como esquema antibiótico de elección ⁽⁵⁾. Sin embargo también se incluyeron otras combinaciones especificadas ya en los resultados, siendo la elección de la terapia responsabilidad del cirujano tratante.

La duración de la terapia endovenosa tampoco es concordante a los resultados obtenidos por Weiner y col. en USA, quienes recomiendan a sus pacientes un tratamiento inicial de 9.2 - 11.2 días, a diferencia del nuestro que fue de 6 días ⁽²⁾.

El manejo conservador inicial no es 100% efectivo, hallazgo corroborado por nuestro estudio donde encontramos una tasa de falta de respuesta al tratamiento antibiótico de primera línea del 15.5%, similares a los encontrados por Gillick que fue de 16% ⁽⁵⁾. Ante la mala respuesta al tratamiento, en nuestra institución la conducta a seguir depende de la presencia o no de clínica de abdomen agudo quirúrgico y/o fiebre, pero independientemente de estos síntomas/signos, antes del evento quirúrgico se recomienda una segunda línea antibiótica que estuvo constituida por las combinaciones de ceftraixona + metronidazol o ciprofloxacino + metronidazol, con los que se obtiene una buena respuesta en la gran mayoría de los casos, no teniendo que ser sometidos a cirugía de emergencia.

Acompañando el cuadro clínico inicial los exámenes de laboratorio arrojaron leucocitosis sin desviación izquierda en la mayoría de nuestra población.

La estancia hospitalaria de nuestros pacientes fue de 7.48 días en promedio, similar a la hallada por Gillick pero menor a la reportada por Puapong quien en su estudio encontró una estancia de 9.6 días en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Los Angeles Medical Center ⁽²⁶⁾, esto asociado al tiempo de la terapia inicial endovenosa administrada.

En cuanto a la recurrencia del proceso inflamatorio apendicular, nuestro estudio determinó una alta frecuencia, sosteniendo que el 22% de nuestros pacientes tratados inicialmente con manejo médico conservador presentan nuevo episodios de apendicitis aguda posteriores a un periodo asintomático. Este hallazgo se encuentra dentro del rango establecido por otros estudios donde citan un promedio de 6 a 43% de tasa de recurrencia ^(21,28,29,30). A pesar de esto, es mucho mayor al encontrado por Anderson en su metaanálisis donde describe una tasa de recurrencia del 8.9%, Nuestro resultado podría deberse al corto periodo de medicación antibiótica endovenosa recibido por nuestros pacientes en relación a otros estudio donde el esquema antibiótico inicial dura entre 7 a 10 días.

El episodio de recurrencia se produjo en promedio dentro de los primeros 6 meses posteriores a la hospitalización inicial, similares resultados a los obtenidos por Anderson y col. Así mismo se observó que la mayor frecuencia de recurrencias se dio dentro de las 2 primeras semanas del egreso hospitalario inicial.

Durante el episodio de recurrencia, casi la totalidad de los pacientes fue sometido a cirugía de emergencia, siendo sólo dos de los pacientes los que nuevamente tuvieron buena evolución con el manejo médico conservador.

En cuanto a los factores asociados a recurrencia escritos por Puapong, encontramos en nuestra población una presencia de apendicolito en la ultrasonografía del 8.7%, lo cual difiere totalmente de sus hallazgos al igual que los del estudio de Levin donde encontraron que el 70% de los pacientes tratados medicamente lo presentaba ⁽²²⁾. Tampoco se encontraron diferencias significativas en el sexo de los pacientes estudiados y la presencia de absceso apendicular fue mínima. Sin embargo por ser estos datos referentes a factores de riesgo, lo cual no es el objetivo del presente trabajo serían materia para una próxima investigación.

A diferencia de los pacientes que cursaron con recurrencia del plastrón apendicular, los que no la presentaron fueron sometidos de manera rutinaria a Apendicectomía de intervalo. Esta conducta no está recomendada según los estudios de Puapong y col. quienes consideran que por la baja incidencia de apendicitis recurrente (8%) no debe realizarse la cirugía de rutina ⁽²⁶⁾; realidad completamente distinta a la nuestra ya que nuestra tasa de recurrencia es mucho más alta (más del doble) y requiere una conducta más agresiva, al igual que en el Hospital Lady's de Dublín donde el 75% de sus pacientes son sometidos a Apendicectomía de intervalo a las 4 a 6 semanas después del alta ⁽⁵⁾.

Es así que al 25.5% de los pacientes se les practicó apendicectomía electiva o de intervalo, realizada en promedio a las 17 semanas del alta de la primera hospitalización. La técnica más empleada fue la Laparoscópica (79%) la cual se asoció en dos casos a complicaciones inmediatas severas (hemoperitoneo masivo) siendo reintervenidos en el postoperatorio inmediato. Esta complicación viene asociada al momento quirúrgico que se desarrollaba en nuestra institución ya que el personal se encontraba iniciando su capacitación y desarrollo en cirugía laparoscópica, pudiendo atribuirse las complicaciones a defectos en la técnica quirúrgica, ya que está descrito que la laparoscopia en manos expertas está asociada a menor morbilidad, menor estrés quirúrgico, menor estancia hospitalaria y mejores resultados cosméticos, estando reportada una tasa de complicaciones post-apendicectomía de intervalo de 2 a 23% ^(5,27,28,31,32).

Los hallazgos histológicos de nuestra población mostraron que a pesar del periodo transcurrido la gran mayoría de muestras (aproximadamente el 62%) presentaron proceso inflamatorio agudo, un poco más alto a lo encontrado por Gillick quien halló estados inflamatorios agudos o subagudos en el 51% sus las muestras ⁽⁵⁾.

Sobre el seguimiento ambulatorio, se reporta una tasa de controles por la consulta externa del 80% de los casos. Comparando las frecuencias de controles entre los pacientes que presentaron recurrencia y Apendicectomía de intervalo la diferencia es consistente; ya que de los del primer grupo sólo se controlaron el 80% y los controles fueron realizados de manera incompleta, mientras en el otro

grupo el 95% de los pacientes acudió a sus controles completos, lo cual les permitió ser programados y sometidos a cirugía electiva de rutina.

6. CONCLUSIONES

1. La incidencia de plastrón apendicular en el servicio de cirugía pediátrica del Instituto Nacional de salud del niño es alta en relación a estudios realizados en otras regiones, siendo de aproximadamente de 28.86% por 1 000 niños hospitalizados.
2. No existe diferencias de su presentación en cuanto al sexo. La edad de mayor incidencia son los 9 años, siendo más frecuente en menores de 6 a 10 años.
3. La automedicación masiva que se practica en nuestro país estaría asociado a la presencia de plastrón apendicular, predominantemente por el uso indiscriminado de antibióticos orales..
4. El signo más característico del plastrón apendicular durante la evaluación inicial es la palpación de masa en fosa iliaca derecha, la cual se encuentra presente en más del 60% de los casos.
5. La ultrasonografía abdominal continúa siendo el examen auxiliar más utilizado para la confirmación de plastrón apendicular, siendo realizado mayormente el mismo día de la hospitalización.
6. El manejo inicial de los pacientes con plastrón apendicular en el Instituto Nacional de Salud del Niño es Médico.
7. En el manejo médico conservador, el esquema antibiótico de primera línea es amikacina/clindamicina, el cual se administra endovenoso por 6 días. El esquema antibiótico de segunda línea más utilizado es ceftriaxona/metronidazol.
8. El porcentaje de falla de la terapia médica conservadora con el esquema de primera línea es del 15%, los cuáles si responden a una terapia antibiótica de segunda línea.
9. La frecuencia de recurrencia de plastrón apendicular en el Instituto Nacional de Salud del Niño es 22%, la cual se presenta en las primeras 2 semanas post tratamiento médico.
10. La apendicectomía laparoscópica de intervalo es un procedimiento que se realiza en el 25% de los pacientes con diagnóstico de plastrón apendicular, siendo recomendado de rutina para esta población a partir de las 8 semanas de episodio inicial.
11. La apendicetomía de intervalo a pesar de ser un procedimiento relativamente simple puede presentar complicaciones importantes que comprometan la vida del paciente.
12. El 80% de los pacientes con diagnóstico de plastrón apendicular realiza control ambulatorio, siendo este seguimiento con menor frecuencia en los que presentaron recurrencia en relación a los que se les realizó apendicectomía de intervalo.
13. No existen protocolos para el manejo médico ni quirúrgico del plastrón apendicular en el Instituto Nacional de Salud del Niño.

7. RECOMENDACIONES

- Deben elaborarse protocolos de manejo médico del Plastrón apendicular en nuestra institución, y ser ejecutados y validados de tal modo que posteriormente puedan ser norma a nivel nacional en el manejo de la población pediátrica, al ser nuestra institución un centro de referencia Nacional.
- Se deben implementar políticas de salud que impidan la automedicación masiva.
- Es necesario realizar estudios sobre el tema que permitan profundizar en cuanto a apendicitis recurrente y sus factores de riesgo, así como sobre Apendicectomía de intervalo.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Oldham K, Colombani P, Foglia R, Skinner M. **Principles and Practice of Pediatric Surgery.** Lippicott Williams & Wilkins. 4th Edition. 2005.
2. Weiner D, Kartz A, Hirschl R, Drongowski R, Coran A. **Interval appendectomy in perforated appendicitis.** *Pediatr Surg Int* (1995) 10: 82-85.
3. Puri P, Höllwarth M. **Appendicitis in Pediatric surgery.** Springer Dordrecht Heidelberg London New York. 2009.
4. Puri P, Boyd E, Guiney E J, O'Donnell B. **Appendix mass in very young child.** *J Pediatr Surg* 1981;16: 55-57.
5. Gillick J, Velayudham M, Puri P. **Conservative management of appendix mass in children.** *Br J Surg* 2001; 88: 1539-1542.
6. Núñez D, Huber J. **Nonsurgical drainage of appendiceal abscesses.** *AJR* 1986; 146: 587-589.
7. Price M, Haase G. **Recurrent appendicitis after initial conservative management of appendiceal abscess.** *J Pediatr Surg* 1996; 31: 291-294.
8. Cordero P, Mago H. **Plastrón apendicular / appendicular mass.** *Bol Med Postgrado* 1989; 5: 35-40.
9. Samuel M, Hosie G, Holmes K. **Prospective evaluation of nonsurgical versus surgical management of appendiceal mass.** *J Pediatr Surg* 2002; 37: 882-886.
10. Emil S, Mikhail P, Laberge J, et al. **Clinical versus sonographic evaluation of acute appendicitis in children: a comparison of patient characteristics and outcomes.** *J Pediatric Surg* 2001; 36: 780-783.
11. Karaca I, Altintoprak Z, Karkiner A, Temir G, Mir E. **The Management of appendiceal Mass in children: Is interval Appendectomy Necessary?** *Surg Today* (2001) 31: 675-77.
12. Jamieson D, Chait P, Filler R. **Interventional drainage of appendiceal abscess in children.** *AJR* 1997; 169: 1619-1622.
13. Brooke Jeffrey R, et al. **Periappendiceal inflammatory masses: CT-directed management and clinical outcome in 70 patients.** *Radiology* 1988; 167: 13-16.

14. Gahukamble DB, Gahukamble LD. **Surgical and pathological basis for interval appendectomy after resolution of appendicular mass in children.** J Pediatric Surg 2000; 35: 424-427.
15. Mazziotti M, Marley E. **Histopathologic analysis of interval appendectomy specimens: support for the role of interval appendectomy.** J Pediatr Surg 1997; 32: 806-809.
16. Arriagada Lasa E, Acevedo Fagalde A. **Masa apendicular: tratamiento quirúrgico / Appendiceal mass: surgical treatment.** Rev Chil Cir 1994; 46: 81-84.
17. Vane D, Fernandez N. **Role of interval Appendectomy in the Management of Complicated Appendicitis in Children.** World J Surg (2006) 30: 51-54.
18. Borja Mosqueira M. **Síndrome oclusivo como complicación postoperatoria en las appendicitis con masa apendicular / Oclusive syndrome as post surgical complication in appendicitis with apendicular mass.** Cir pediater 1991; 7: 34-40.
19. Janik JS, Ein SH, Shandling B. **Nonsurgical management of appendiceal mass in late presenting children.** J Pediatr Surg 1980;15:574-6.
20. Eriksson S, Granstrom L. **Randomized controlled trial of appedectomy versus antibiotic therapy for acute appendicitis.** Br J Surg 1995; 82:166-9.
21. Oliak D, Yamini D, Udani VM, et al. **Initial non-operative management of peri-appendiceal abscess.** Dis Colon Rectum 2001; 44:936-41.
22. Levin T, Whyte C, Borzykowski R, Han B, Blitman N, Harris B. **Nonoperative management of perforated appendicitis in children: can CT predict outcome?** Pediatr Radiol (2007) 37: 251-55.
23. Andersson R, Petzold M. **Nonsurgical treatment of appendiceal abscess or phlegmon. A systematic review and Meta-analysis.** Annals of Surgery (2007) vol 246, n°5: 741-48.
24. Jamieson D, Chait P. **Interventional drainage of appendiceal abscess in Children.** AJR 1997; 169: 1619-1622.
25. Sigmund H, Shandling E. **Is interval appendectomy necessary after rupture of an appendiceal Mass?** J Pediatr Surg 1996; 31: 849-850.
26. Puapomg D, Lee SL, Haigh PI, et al. **Routine interval appendectomy in children is not indicated.** J Pediatr Surg 2007; 42:1500-3.

27. Whyte C, Tran E, Lopez M, Harris B. **Outpatient interval appendectomy after perforated appendicitis.** Journal of Pediatric Surgery (2008) 43: 1970-72.
28. Brown CV, Abrishami M, Muller M, et al. **Appendiceal abscess: immediate operation or percutaneous drainage?** Am Surg 2003; 69:829-32.
29. Hoffman J, Lindhard A, Jensen HE. **Appendix mass: conservative management without interval appendectomy.** Am J Surg 1984; 148:379-82.
30. Ein SH, Langer JC, Daneman A. **Nonoperative management of pediatric ruptured appendix with inflammatory mass or abscess: presence of an appendicolith predicts recurrent appendicitis.** J Pediatr Surg 2005;40:1612-5.
31. Bufo AJ, Shah RS, Li MH, et al. **Interval appendectomy for perforated appendicitis in children.** J Laparoendosc Adv Surg Tech A 1998;8:209-14.
32. Lewin J, Fenyo G, Engstrom L. **Treatment of appendiceal abscess.** Acta Chir Scand 1988; 154:123-5.

9. GLOSARIO

- **Incidencia:** Número de casos nuevos dividido entre la población total expuesta y multiplicado por un factor. Indica el número de casos nuevos de una patología determinada en un periodo de tiempo dado.
- **Automedicación:** Es la medicación sin consejo médico. Crea diversos problemas si no se tienen suficientes conocimientos.
- **Ultrasonografía abdominal:** Es un procedimiento de imagenología que emplea los ecos de una emisión de ultrasonidos dirigida sobre un cuerpo u objeto como fuente de datos para formar una imagen de los órganos o masas internas con fines de diagnóstico. Un pequeño instrumento "similar a un micrófono" llamado transductor emite ondas de ultrasonidos. Estas ondas sonoras de alta frecuencia se transmiten hacia el área del cuerpo bajo estudio, y se recibe su eco. El transductor recoge el eco de las ondas sonoras y una computadora convierte este eco en una imagen que aparece en la pantalla. Es un procedimiento sencillo, no invasivo, en el que no se emplea radiación.
- **Manejo médico conservador:** Terapia antibiótica endovenosa y demás medicamentos administrados a los pacientes con diagnóstico de plastrón apendicular a su ingreso a emergencia del INSN.

10. ANEXOS

ANEXO N° 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS N°

HISTORIA CLINICA N°: N° Telefónico:

NOMBRE :

EDAD : años meses SEXO : (F) (M)

Procedencia :

-
1. Fecha de Hospitalización:
 2. Diagnóstico de ingreso: Tiempo de enfermedad:
 3. Medicación recibida:
 4. Masa palpable al examen físico: si () No ()
 5. Hallazgos ecográficos.....
.....
 6. Apendicolito presente: si () no ()
 7. Tratamiento antibiótico: Duración: días
 8. Fiebre durante hospitalización: si () no () Absceso: si () no ()
 9. Hemograma: Leucocitos:/mm3 Abastados%
 10. Fecha de alta:..... Estancia hospitalaria: días
 11. Diagnóstico de alta:
 12. Episodio de recurrencia: si () no () Fecha de recurrencia:
 13. N° de episodios de recurrencia:
 14. Apendicectomía de emergencia post-recurrencia: si () no ()
 15. Apendicectomía de intervalo: si () no () Fecha de cirugía:
 16. Hallazgos quirúrgicos de apéndice cecal:
.....
 17. Hallazgos anatomo-patológicos de apéndice cecal:
.....
 18. Complicaciones quirúrgicas:
.....
.....

ANEXO N° 2

MAPA DISTRITAL DEL DEPARTAMENTO DE LIMA

